

09/700615

PCT/JP 99/02667

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

EJW
20.05.99
#3

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

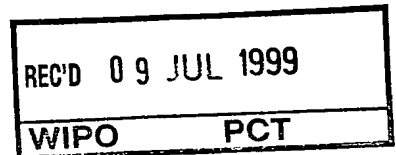
1 9 9 8 年 5 月 2 2 日

出 願 番 号
Application Number:

平成 1 0 年 特 許 願 第 1 4 1 8 8 2 号

出 願 人
Applicant (s):

株式会社モルテン



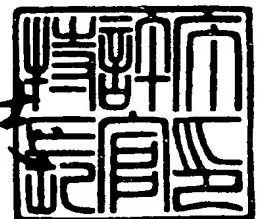
PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1 9 9 9 年 6 月 1 7 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

山 建 彦 佐



出 証 番 号 出 証 特 平 1 1 - 3 0 4 1 1 3 7

【書類名】 特許願

【整理番号】 JP-10802

【提出日】 平成10年 5月22日

【あて先】 特許庁長官 荒井 寿光 殿

【国際特許分類】 A63B 41/00

【発明の名称】 球技用ボール

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 広島市西区横川新町1番8号 株式会社モルテン内

【氏名】 宍戸 英臣

【発明者】

【住所又は居所】 広島市西区横川新町1番8号 株式会社モルテン内

【氏名】 土井 重夫

【発明者】

【住所又は居所】 広島市西区横川新町1番8号 株式会社モルテン内

【氏名】 沖村 芳久

【特許出願人】

【識別番号】 000138244

【氏名又は名称】 株式会社モルテン

【代理人】

【識別番号】 100065226

【弁理士】

【氏名又は名称】 朝日奈 宗太

【電話番号】 06-943-8922

【選任した代理人】

【識別番号】 100098257

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐木 啓二

【書類名】 明細書

【発明の名称】 球技用ボール

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 圧搾空気が封入された球形中空体のゴム製チューブ、該チューブ表面に繊維を巻回し、または織布を貼着して形成された補強層、該補強層上に直接またはカバーゴム層を介して接着された複数枚の皮革パネルよりなる球技用ボールにおいて、前記皮革パネルはその周縁部が内側へ折り込まれるとともに、前記皮革パネルの折り込まれた部分にて囲まれた皮革パネルの裏面に、前記皮革パネルの折り込みにより生じる段差を解消する厚さ調整部材が接着せしめられてなる球技用ボール。

【請求項 2】 前記皮革パネルの折り込まれた部分に、切り込みが形成されてなる請求項 1 記載の球技用ボール。

【請求項 3】 前記厚さ調整部材が織布よりなる請求項 1 または 2 に記載の球技用ボール。

【請求項 4】 前記厚さ調整部材が衝撃緩衝部材よりなる請求項 1 または 2 に記載の球技用ボール。

【請求項 5】 前記衝撃緩衝部材が発泡材よりなる請求項 4 に記載の球技用ボール。

【請求項 6】 前記皮革パネルと前記厚さ調整部材の間に補強層が介在せしめられてなる請求項 1、2、3、4 または 5 に記載の球技用ボール。

【請求項 7】 前記補強層が、ポリエステルフィルム、PVCフィルム、ポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルムのいずれかよりなる請求項 6 に記載の球技用ボール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、サッカーボール、ハンドボール、バレーボールなどの球技用ボールに関する。

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001627

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【0006】

かかる構造のボールにあっては、パネル接合部が内側へ折り込まれるので、この部分に形成される溝は、幅約2.5mm、深さ約1.5mmと、貼りボールのそれに比較して、幅は小さく、かつ深い。それ故、空気抵抗が小さくなり、飛距離が大きくなり、またグリップ性すなわち手に持ったときの掴みやすさ、操作性、ボールコントロール性に優れているという利点がある。しかしながらボールが立体であることからミシン縫いができず、手縫いに頼らざるを得ず、熟練を要し、個人差が大きく、生産性が悪いという問題がある。品質も不安定であり、重量、大きさ、真球性にバラツキを生じやすい。

【0007】

ボールには、約 1.0 kg/cm^2 の内圧および蹴球等衝撃が加わったときには、数100kg以上の圧力が加わる。このため縫い目開きという不具合を生じ、ボールサイズが規格により大きくなったり、あるいは変形することがある。また最悪のばあい衝撃のため糸が切れ、または糸の結び目がほどけてチューブがとびだす危険がある。通常縫いボールの耐久性は貼りボールの $1/2 \sim 1/3$ 程度である。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、貼りボール構造における空力特性などを改善することである。叙上の課題をボールの皮革パネルの接合部に縫いボールと同様の溝を形成することに解決したものであり、貼りボールの品質（重量、大きさ、真球性、耐久性、形状維持性、経時変化に対する強度向上）を維持しつつ、縫いボールの飛距離、グリップ性、ボールコントロール性を併せ持つボールを実現したものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明は、すなわち、本発明の請求項1にかかわるボールは、圧搾空気が封入された球形中空体のゴム製チューブ、該チューブ表面に繊維を巻回し、または織布を貼着して形成された補強層、該補強層上に直接またはカバーゴム層を介して接着された複数枚の皮革パネルよりなる球技用ボールにおいて、前記皮革パネル

【0002】

【従来の技術】

従来、この種空気封入構造の球技用ボールには、貼りボールと縫いボールの2種類がある。

【0003】

貼りボールは、たとえば米国特許明細書第4, 333, 648号明細書に示されるように、空気非透過性ゴムよりなり、バルブを介して圧搾空気が封入される球形中空体のゴムチューブと、このチューブ上にナイロンフィラメントなどの繊維を数千m分あらゆる円周方向に巻いて形成され、ボールとしての品質（重量、大きさ、真球性、耐久性、球状維持性、経時変化に対する強度向上）の安定化を目的とする補強層と、この補強層上に接着された加硫ゴム薄層よりなるカバーゴム層と、このカバーゴム層上に接着された複数枚の皮革パネルよりなる表皮層にて構成される。カバーゴム層は、皮革パネルをボールに強く接着させる作用をもつ。皮革パネルとして、人工皮革または天然皮革パネルが使用される。なお、通常皮革パネル裏面端部は斜めに切除され（コバ削ぎと称される）、皮革パネル接合部に略V字状の溝が形成されることが多い。

【0004】

かかる構造のボールにあっては、製造が機械化できるため生産性（重量、大きさのバラツキが少ない）がよく、一般に安価である。また真球性、耐久性に優れている。他方、パネル接合部の溝の幅が広く（通常約8mm）、かつ浅い（通常約1mm）ために、空力抵抗が減少せず、飛距離が伸びないという問題がある。またグリップ性に劣り掴みにくいという問題もある。

【0005】

縫いボールは、複数枚の皮革パネルをその端縁同士を内側に折り込んで、糸（通常約10000デニールの糸）にて縫い合わせて球状とした表皮層内に、前述と同様のチューブを収納したものである。皮革パネルとして、前述と同様の人工皮革または天然皮革が使用され、通常その裏面に複数枚の織布を貼りあわせてなるバックング材が接着されている。すなわち、これら織布はラテックス湖などの接着剤にて皮革パネル裏面に接着され、皮革パネルを補強するのである。

部材の間に補強層が介在せしめられてなるものである。かかる構造であれば、チューブの内圧により皮革パネルを拡張しようとする力が加わったとき、補強層がその拡張を阻止し、ボールの膨張を抑える。また皮革パネルに傷を生じるような外力が加わったばあいにも、その力は補強層にて阻止され、チューブは保護される。

【0015】

本発明の請求項7にかかわる球技用ボールは、前記補強層が、ポリエステルフィルム、PVCフィルム、ポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルムのいずれかよりなるものである。かかる構造であれば、可撓性を有し、軽量かつ薄い補強層がえられる。

【0016】

【発明の実施の形態】

図1において、1はサッカーボールの例を示し、2は、ブチルゴムなどの空気非透過性を有する弾性材料にて球形中空体に形成されたチューブで圧搾空気が封入されている。3は、このチューブ2に圧搾空気を注入するためのバルブであり、約 1.0 kg/cm^2 の内圧に設定される。4は、チューブ2の表面に繊維たとえばナイロンフィラメントを約3000mほど、円周上のあらゆる方向に巻回して形成した補強層である。この補強層4により、前述したようにボールとしての品質の向上と安定化が図られる。補強層4としては、前記のごとく糸を巻くほかに、複数枚の綿布などの織布をチューブ2表面に重ねて貼りつけることによっても形成できる。5は、補強層4上に形成された天然ゴムなどよりなるカバーゴム層、6, 6, ……は、カバーゴム層5上にCR（クロロプレン）系接着剤などの接着剤により接着された皮革パネルである。

【0017】

本実施の形態においては、12枚の5角形パネルと20枚の6角形パネルにて、球面全体が被覆される。カバーゴム層5は、皮革パネル6との接着を強固にする作用をなすが、これを省き直接補強層4へ皮革パネル6を接着する構造も可能であり、特に補強層4として織布の貼り構造を採用したとき、カバーゴム層5を省略することが多い。皮革パネル6, 6, ……として、人工皮革または天然皮

はその周縁部が内側へ折り込まれるとともに、前記皮革パネルの折り込まれた部分にて囲まれた皮革パネルの裏面に、前記皮革パネルの折り込みにより生じる段差を解消する厚さ調整部材が接着せしめられてなるものである。かかる構造であれば、隣接する皮革パネルの接合部に、縫いボールと同じ形状の溝ができ、この溝は空力抵抗を減じ、グリップ性を向上させ、ボールを掴みやすくし、したがって操作性、ボールコントロール性を向上させる。また厚さ調整部材の存在により、皮革パネル裏面は平坦面となり、したがって折り込みにより生じる段差が皮革パネル表面に現れることはない。

【0010】

本発明の請求項2にかかわる球技用ボールは、前記皮革パネルの折り込まれた部分に、切り込みが形成されてなるものである。かかる構成であれば、湾曲線状に折り込まれるばあいでも、無理なく折り込むことができる。

【0011】

本発明の請求項3にかかわる球技用ボールは、前記厚さ調整部材が織布よりなるものである。かかる構成であれば、織布のもつバイアス効果により、ボールに外力が加わったとき、その変形が阻害されることはない。また皮革パネルに傷を生じるような外力が加わったばあいにも、その力は織布にて阻止され、チューブは保護される。

【0012】

本発明の請求項4にかかわる球技用ボールは、前記厚さ調整部材が衝撃緩衝部材よりなるものである。かかる構成であれば、ボールに加わる外力がこの衝撃緩衝部材にて吸収緩和され、ボールが人体にぶつかったときの感触をソフトなものとする。

【0013】

本発明の請求項5にかかわる球技用ボールは、前記衝撃緩衝部材が発泡材よりなるものである。かかる構成であれば、軽量かつクッション性に優れた衝撃吸収作用がえられる。

【0014】

本発明の請求項6にかかわる球技用ボールは、前記皮革パネルと前記厚さ調整

厚さ調整部材 10 が存在したいときは、皮革パネル 6 側が折り込み部 8, 8, ……の段差に沿って折れ曲がって補強層 4 側に接着されることになり、滑らかな球体表面がえられないという問題がある。厚さ調整部材 10 は、これを解消するもので、皮革パネル 6 の裏面を平坦な面とし、したがってその表面を滑らかなものとするのである。

【0022】

図 4 は、3 枚の織布 11, 11, 11 を貼り合わせて厚さ調整部材 10 を形成した構造を示す。織布 11 は、縦糸（経糸）と横糸（緯）を交差させ、互いに相手の糸の上側または下側をぬう連続した波形構造であり、縦糸および横糸に対し 45 度方向など角度をつけた方向に引っ張ったばあい、大きな伸縮作用がえられ、これをバイアス効果という。織布 11 は、このバイアス効果により、ボールに外力が加わったとき、外力に応じて伸縮しボールの変形を阻害することはない。また織布 11 の縦糸および横糸方向には、強い引張強度を有するから、皮革パネル 6 を強化する作用も果たす。さらに皮革パネル 6 を傷つけこれを破損するような外力が加わったばあいにも、その力は織布 11 にて止められるから、チューブ 2 まで破損することは少ない。

【0023】

図 5 は、厚さ調整部材 10 として、織布 11 に代えて、衝撃緩衝部材 12 を使用した構造を示す。衝撃緩衝部材 12 の材料として、たとえば CR、ポリウレタン、EPDM などよりなる発泡材が適している。この発泡材シートが、皮革パネル 6 の裏面に接着され、折り込み部 8 の段差が埋められる。

【0024】

図 6 は、皮革パネル 6 と厚さ調整部材 10 の間に補強層 13 を介在させた構造を示し、補強層 13 の材料として、ポリエステルフィルム、PVC フィルム、ポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルムが適している。これらのフィルムは、引張強度が大きく、可撓性を有し、軽量かつ薄く形成できるからである。この補強層 13 は、厚さ調整部材 10 として、織布 11 より衝撃緩衝部材 12 を使用したばあいに、より効果的である。機械的強度において、衝撃緩衝部材 12 の方が織布 11 より弱いからである。

革が使用される。

【0018】

図2および3に示すように、皮革パネル6, 6, ……は、その端部が裏面側へ折り込まれている。それ故、皮革パネル6, 6, ……の接合端部は、断面ほぼ半円形となり、縫いボールの溝と同一形状の溝7が形成される。皮革パネル6, 6, ……のカバーゴム層5への接着の際、皮革パネル6, 6, ……同士の突き合わせ部（側面）を接着してもよい。かかる構造とすれば、皮革パネル6, 6, ……の接合部において両者が分離することがなく、貼り目からの水分などの侵入が防止され、さらにボール自体の膨張が抑制されることにより耐久性が向上する。

【0019】

皮革パネル6の端部を裏面側に折り込むばあい、その折り込み部分は、図3に示すように折り込み部8, 8, ……の中間にV字状の切り込み9, 9, ……を設ける必要がある。多角形皮革パネル6の各辺S, S, ……は、球面に沿わせるためにわずか外側へ湾曲せしめられているからである。折り込み部8, 8, ……の幅は、約3mmとすることができる。

【0020】

10は、皮革パネル6の裏面の折り込み部8, 8, ……にて囲まれた領域に接着された厚さ調整部材で、皮革パネル6と、ほぼ同一厚さに設定されている。すなわち、皮革パネル6の厚さは、通常約1.6～1.8mmであるから、厚さ調整部材10もまた、この厚さに設定されるのである。これにより、折り込み部8, 8, ……と皮革パネル6裏面との間に生じる段差が解消される。この厚さ調整部材10として、単数または複数枚の織布を使用することができる。複数枚の織布を使用するばあい、これらは重ね合わされてラテックス糊などで接着する。通常、織布として、綿布または綿とポリエステル混紡が適しており、これを3～4枚重ね合わせると、前記厚さとなる。

【0021】

貼りボールにおいては、補強層4により真球性などその形状が維持されるため、この上に直接またはカバーゴム層5を介して皮革パネル6を接着したばあい、

【0030】

本発明の請求項5によれば、発泡材が軽量であることから、ボール自体の軽量化が図られ、かつそのクッション性により優れた衝撃の吸収緩和作用がえられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態にかかわる球技用ボールを示す一部切欠斜視図である。

【図2】

図1のA-A線断面図である。

【図3】

皮革パネルの裏面を示す平面図である。

【図4】

皮革パネルの実施の形態を示す断面図である。

【図5】

皮革パネルのほかの実施の形態を示す断面図である。

【図6】

皮革パネルのさらにほかの実施の形態を示す断面図である。

【符号の説明】

- 1 サッカーボール
- 2 チューブ
- 3 バルブ
- 4 補強層
- 5 カバーゴム層
- 6 皮革パネル
- 7 溝
- 8 折り込み部
- 9 切り込み
- 10 厚さ調整部材
- 11 織布

【0025】

前記実施の形態では、サッカーボールの例をあげて説明したが、これに限らずハンドボール、バレーボール、ドッジボールなどにも適用できる。ハンドボールのばあい、皮革パネルの形状はサッカーボールのそれと略同じであり、バレーボールおよびドッジボールのばあい、皮革パネルの形状は、各辺が外側に湾曲した長方形に設定される。

【0026】

【発明の効果】

本発明の請求項1によれば、真球性、形状維持性、耐久性などにおいて貼りボールと同等の品質が維持され、かつ皮革パネル接合部に縫いボールと同じ形状の溝を有することから空力抵抗を減少させ、飛距離を伸ばすことができる。またこの溝によりグリップしやすくなるから、操作性およびボールコントロール性を向上させることができる。また、皮革パネルの表面は、なめらかな球体を描くから、製品としての見栄えをよくすることができる。さらに本発明にかかるボールは、基本的に貼りボール構造であるから、機械的な生産が可能であり、安定した品質と安価なコストを達成することができる。

【0027】

本発明の請求項2によれば、通常多角形であってその各辺が外側へわずかに湾曲しているこの種ボール表面を達成する皮革パネルの周縁を裏面側へ折り込むに際し、無理なく折り込むことができ、真球性が損なわれたり、皮革パネルの接合部に凹凸が生じたりすることはない。

【0028】

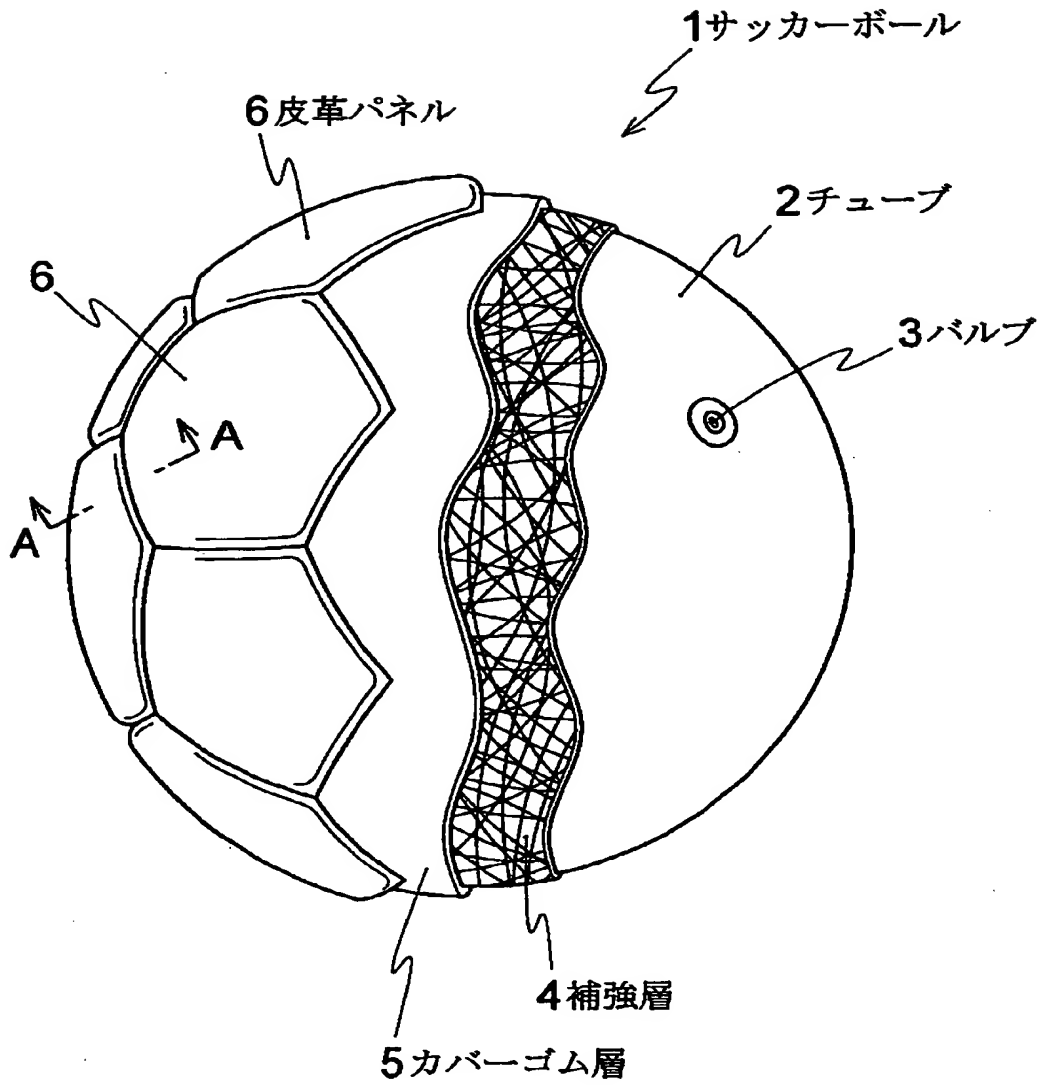
本発明の請求項3によれば、皮革パネル自体の強度が増すと同時に、チューブが保護されているから、ボールに皮革パネルが破れるほどの外力が加わったばあいにも、チューブまで損傷することは少ない。

【0029】

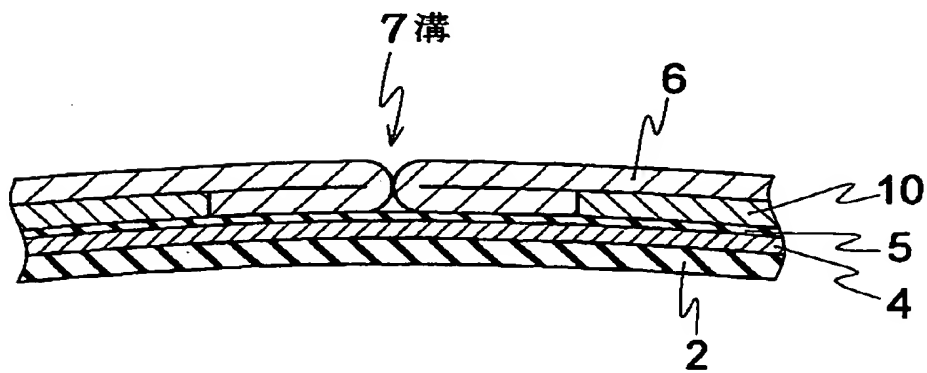
本発明の請求項4によれば、大きな衝撃緩衝作用がえられ、ボールが人体に当たったときの衝撃を緩和し、痛みをやわらげ触感をソフトなものとすることができる。

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

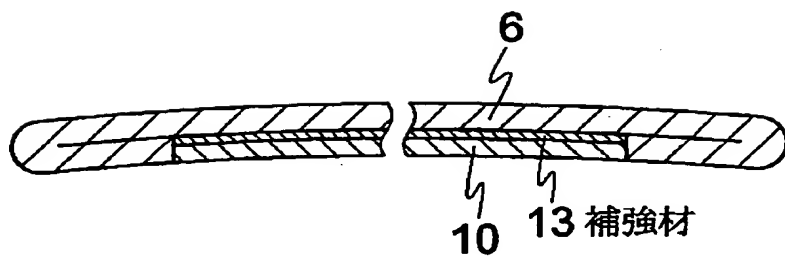


特平 1 0 — 1 4 1 8 8 2

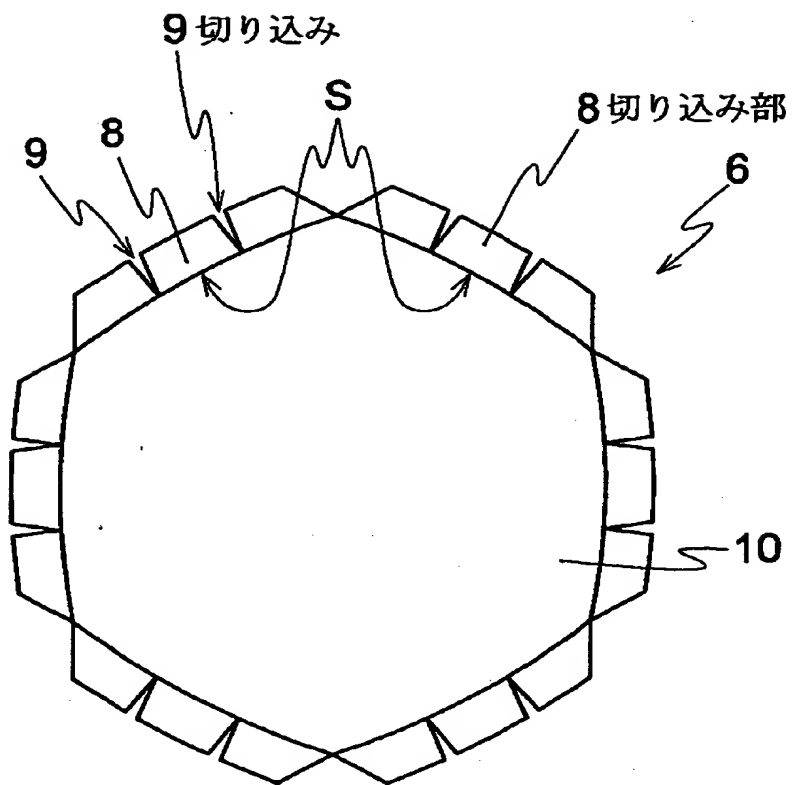
1 2 衝擊緩衝部材

1 3 補強層

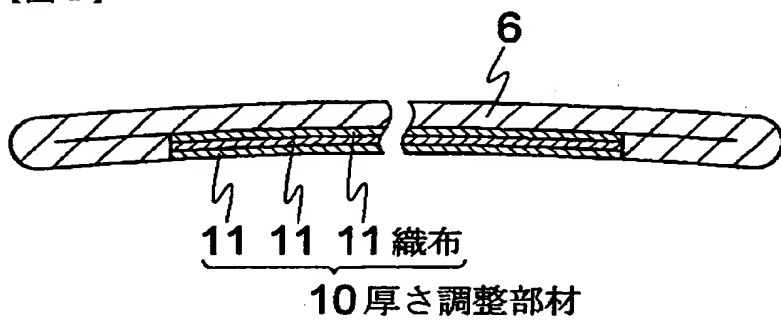
【図 6】



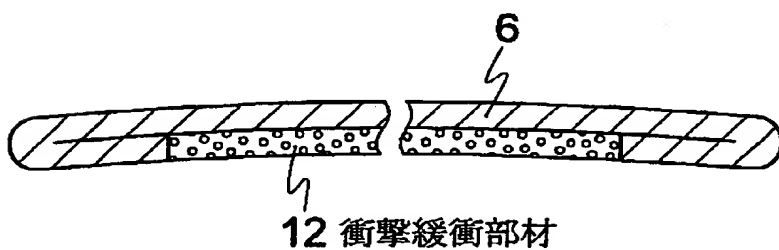
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000138244
【住所又は居所】 広島県広島市西区横川新町1番8号
【氏名又は名称】 株式会社モルテン

【代理人】 申請人

【識別番号】 100065226
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区谷町2丁目2番22号 NSビル
朝日奈特許事務所
【氏名又は名称】 朝日奈 宗太

【選任した代理人】

【識別番号】 100098257
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区谷町2-2-22 NSビル7
階 朝日奈特許事務所
【氏名又は名称】 佐木 啓二

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 貼りボール構造における空力特性などを改善すること。

【解決手段】 圧搾空気が封入された球形中空体のゴム製チューブ、該チューブ表面に繊維を巻回し、または織布を貼着して形成された補強層、該補強層上に直接またはカバーゴム層を介して接着された複数枚の皮革パネルよりなる球技用ボールにおいて、前記皮革パネルはその周縁部が内側へ折り込まれるとともに、前記皮革パネルの折り込まれた部分にて囲まれた皮革パネルの裏面に、前記皮革パネルの折り込みにより生じる段差を解消する厚さ調整部材が接着せしめられてなることを特徴としている。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000138244]

1. 変更年月日 1990年 8月 7日

[変更理由] 新規登録

住 所 広島県広島市西区横川新町1番8号

氏 名 株式会社モルテン